

*ELEMENTOS
DETERMINANTES PARA A
CAPACIDADE DE INOVAÇÃO
DAS EMPRESAS: UMA
REVISÃO SISTEMÁTICA DA
LITERATURA*

*DETERMINANTS ELEMENTS
FOR INNOVATION
CAPABILITY OF COMPANIES:
A SYSTEMATIC REVIEW OF
LITERATURE*

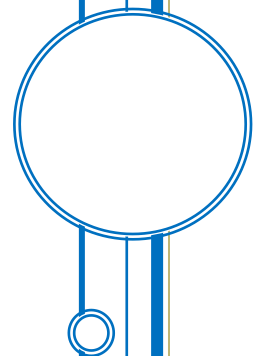
Eduardo Corneto **Silva***, Universidade Nove de Julho (UNINOVE) e
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Brasil.
E-mail: eduardo_corneto@hotmail.com

Cristiane Drebes **Pedron**, Universidade Nove de Julho (UNINOVE).
Brasil. | E-mail: cdpedron@gmail.com

Submetido: Julho 2018

Aceito: Janeiro 2019

*Contato para Correspondência



Resumo

A capacidade de inovação é a capacidade empresarial de transformar de forma sistêmica recursos internos e externos em tipos de inovações que beneficiam tanto a empresa como seus *stakeholders*. O objetivo deste artigo é identificar, na literatura, modelos teóricos que apresentem elementos determinantes para a capacidade de inovação das empresas. Para tanto, foi adotado como método a revisão sistemática da literatura realizada nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*. Quatro modelos teóricos foram selecionados, observando-se que estrutura organizacional, clima organizacional, ideais, tecnologia e *know-how* foram os elementos mais destacados pelos modelos. Como contribuições deste artigo, pode-se citar o levantamento de um conjunto de elementos que devem ser considerados pelas empresas caso queiram investir e fortalecer sua capacidade de inovação.

Palavras-chave: Capacidade de inovação. Inovação. Revisão sistemática da literatura.

Abstract

The capacity for innovation is the entrepreneurial ability to systemically transform internal and external resources into types of innovations that benefit both the company and its stakeholders. The objective of this article is to identify in the literature theoretical models that present determinants for the innovation capacity of companies. For this purpose, a systematic review of the literature on the Web of Science and Scopus databases was adopted. Four theoretical models were selected, observing that organizational structure, organizational climate, ideals, technology and know-how were the most outstanding elements of the models. As contributions of this article we can cite the survey of a set of elements that should be considered by companies if they want to invest and strengthen their capacity for innovation.

Keywords: Innovation capability. Innovation. Systematic literature review.

1 Introdução

A capacidade organizacional para inovar constantemente, recriar e modificar recursos e estratégias é a principal fonte de sobrevivência das empresas em ambientes mutáveis e competitivos (Nisula & Kianto, 2013). A capacidade de inovação (CI) da empresa deve permitir que seja realizada a comunicação e interação direta do ambiente interno com o ambiente externo (Akman & Yilmaz, 2008; Zawislak, Fracasso, & Tello-Gamarra, 2018). Para esses autores, é por meio dessa interação que a empresa avalia as expectativas do mercado e seleciona de forma correta o produto que provavelmente terá êxito em sua comercialização.

Uma boa capacidade de análise do ambiente ajuda as empresas a identificar seus pontos fortes e fracos, assim como as ameaças e oportunidades, transformá-las em inovação e melhorar seu desempenho (Akman & Yilmaz, 2008; Nisula & Kianto, 2013). Com essa capacidade de análise, as empresas inovadoras são mais proativas, o que as concede maior flexibilidade para investir e desenvolver inovações (Akman & Yilmaz, 2008). Junto a capacidade de análise do ambiente estão outras capacidades que segundo Zawislak *et al.* (2018) garantem uma boa

capacidade de inovação das empresas: capacidade tecnológica, a capacidade operacional, capacidade gerencial e capacidade transacional.

Por mais que um departamento de pesquisa e desenvolvimento (P&D) seja importante para gerenciar a inovação e desenvolver projetos inovadores, a capacidade de inovação não deve estar limitada a um departamento específico, ela precisa ser vista como responsabilidade de toda a organização (Nisula & Kianto, 2013). Pois a troca de informação e as interações frequentes entre os clientes e a empresa e entre os departamentos internos da empresa permitirá o compartilhamento e a criação de ideias inovadoras dentro de toda a organização (Lin, Chen & Chiu, 2010).

Para Lawson e Samson (2001) e Saunila e Ukko (2014), a capacidade de inovação não é uma estrutura única, mas sim, constituída de elementos distintos, porém complementares, que devem ser observados e gerenciados de forma holística. Observando o apontado por alguns autores, este trabalho tem como objetivo **identificar na literatura modelos teóricos que apresentem quais elementos são determinantes para a capacidade de inovação das empresas**. Como questão de pesquisa temos: Quais são os elementos determinantes para a composição da capacidade de inovação nas empresas? Para tanto foi realizada uma revisão sistemática da literatura (RSL), que utilizou como apoio as bases de dados *Web of Science* e *Scopus*.

Ao desenvolver a RSL sobre capacidade de inovação, foi possível identificar quatro artigos que propuseram modelos teóricos com elementos que, segundo os autores, fazem parte da constituição da capacidade de inovação das empresas e devem ser levados em consideração na hora de gerir essa capacidade empresarial. Ao apresentar um quadro, que traz os elementos citados e a frequência com que eles aparecem nos modelos teóricos, foi possível perceber quais devem ser os elementos que receberão maior atenção e investimento da empresa a fim de obter um bom retorno com a CI.

2 Capacidade de Inovação

O modo pelo qual as empresas aumentavam seus lucros e receitas antes da crise atual dos anos 2000 era por meio da melhoria na produtividade, com ganhos em volume e diminuição dos custos, e melhoria na qualidade dos produtos e serviços (Dervitsiotis, 2010). Contudo, a mudança no ambiente econômico e o aumento da competitividade no mercado, fez com que as empresas buscassem a inovação constante a fim de obter vantagens competitivas e melhorar o desempenho geral da empresa (Akman & Yilmaz, 2008; Dervitsiotis, 2010). Esse é um papel

da administração da empresa que ao perceber a necessidade de inovação precisa investir em uma capacidade de inovação forte e constante (Su, Cheng, Chung & Chen, 2018).

No atual cenário econômico, as mudanças tecnológicas e de mercado são altamente imprevisíveis e contínuas. Por isso, os fabricantes precisam aprimorar sua capacidade de inovação caso queiram satisfazer as novas exigências do mercado e continuarem tendo vantagem competitiva sustentável (Lin *et al.*, 2010; Saunila & Ukko, 2012). Capacidade de inovação é a capacidade que a empresa tem para transformar continuamente o conhecimento interno e externo em inovações de produtos, serviços, processos, modelos de negócios e sistemas que beneficiarão a empresa e seus *stakeholders* (Lawson & Samson, 2001; Saunila, Pekkola & Ukko, 2014).

Para entender o conceito de capacidade de inovação, primeiro, é importante analisar alguns conceitos e classificações de inovação. O processo para inovar pode ser visto como o resultado da interação dinâmica de vários conhecimentos e competências complementares (Tidd, Bessant & Pavitt, 2005; Konsti-Laakso, Pihkala & Kraus, 2012). Esta interação permitirá, segundo Dervitsiotis (2010), que a empresa adote três estratégias básicas para a inovação. A primeira refere-se às inovações oriundas das necessidades dos requerentes, ou seja, a empresa se dedica a entender quais as necessidades de seus clientes para, a partir deste conhecimento, desenvolver seu portfólio de inovações. A segunda estratégia para inovar é ser um leitor do mercado, e, neste caso, as empresas observam o que seus concorrentes estão desenvolvendo para então desenvolver inovações que estão sendo bem aceitas no mercado. E a terceira estratégia é a empresa se posicionar como gerador de avanços tecnológicos, pois existem empresas que inovam sem pesquisar o mercado e acreditam que, por meio das inovações, irão adquirir e conquistar novos clientes.

A inovação é constituída por três características que a distingue: a primeira é a dimensão da inovação, a segunda é o grau de inovação e a terceira é o tipo de inovação (OCDE, 2005; Pikkemaat & Peters, 2006; Slater, Mohr & Sengupta, 2014). A dimensão da inovação diz respeito a quem a inovação é “nova”. A inovação desenvolvida por uma empresa pode ser nova para a própria empresa, nova para o setor de atividade da empresa, nova ao mercado nacional ou nova ao mercado mundial (Pikkemaat & Peters, 2006; Tironi, 2011). O grau de inovação possui duas classificações, inovação radical e inovação incremental (Martínez-Ros & Orfila-Sintes, 2009; Menguc, Auh & Yannopoulos, 2014; Pikkemaat & Peters, 2006; Pikkemaat & Weiermair, 2007). Na inovação incremental, as empresas desenvolvem inovações que apresentam melhorias ou adaptações em rotinas, operações, serviços, produtos entre outros já existentes, essas inovações geralmente possuem investimentos menores e resultados mais

previsíveis (Martínez-Ros & Orfila-Sintes, 2009; Menguc et al., 2014; Pikkemaat & Peters, 2006). A inovação radical é uma inovação que apresenta mudanças radicais nas práticas existentes de tecnologia, estrutura, atividades de fabricação da organização e de utilização dos clientes (Dervitsiotis, 2010; Menguc *et al.*, 2014; Pikkemaat & Peters, 2006).

A terceira característica da inovação é quanto ao tipo de inovação, ela refere-se aos vários tipos de inovação que podem ser desenvolvidos por uma empresa (OCDE, 2005; Lin *et al.*, 2010; Pikkemaat & Peters, 2006). De acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 2005), os quatro tipos de inovações encontrados são:

- a) ***inovação de produto:*** é a introdução no mercado de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que se refere às suas características ou usabilidades praticadas. As melhorias podem ser em especificações técnicas, em componentes ou matérias que servem de insumos para produção, incorporação de *software*, facilidade em seu uso ou outras questões relativas à funcionalidade. Essas inovações de produto podem decorrer da utilização de conhecimento e tecnologias novas ou do rearranjo de conhecimentos e tecnologias existentes;
- b) ***inovação de processo:*** é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou expressivamente melhorado nas operações da empresa. Na inovação de processo, a empresa inclui mudanças significativas em técnicas, equipamentos e *softwares* a fim de reduzir custos de produção ou distribuição, melhorar a qualidade de seus produtos e serviços ou produzir e distribuir inovações de produto;
- c) ***inovação de marketing:*** é a criação e implementação de métodos de marketing que possuam significativas mudanças na concepção do produto ou embalagem, no posicionamento do produto, promoção e fixação de preço. Esse tipo de inovação visa aumentar as receitas da empresa por meio do atendimento das necessidades dos consumidores, para isso a empresa pode abrir novos mercados para seus produtos ou reposicionar um produto no mercado;
- d) ***inovação organizacional:*** é a implementação de um novo método organizacional relativo a três atividades. A primeira é a realização das práticas de negócios da empresa, essa mudança tem como objetivo reduzir custos administrativos ou de transação. A segunda é a organização do local de trabalho para torná-lo mais produtivo por meio da satisfação no local de trabalho. E a terceira atividade refere-se as relações externas da empresa, essa mudança modifica e facilita o acesso da empresa a conhecimentos externos ou suprimentos mais baratos.

2.1 Facilitadores da Capacidade de Inovação

A capacidade de inovação está entre as capacidades organizacionais que mais interferem no desempenho da empresa (Chang & Lee, 2008; Saunila *et al.*, 2014; Taherparvar, Esmaeilpour & Dostar, 2014). E para que essa capacidade possa estar sempre fortalecida, as empresas devem possuir estratégias distintas que funcionam como facilitadoras na melhoria da capacidade de inovação (Konsti-Laakso *et al.*, 2012; Romijn & Albaladejo, 2002).

Um dos exemplos de estratégias facilitadoras que melhoram a capacidade de inovação é a capacidade para aprendizagem (Chang & Lee, 2008). Em ambientes econômicos de mudanças e de demandas incertas, uma maneira que as empresas encontram para responder a essas alterações é por meio da acumulação de conhecimento (Chang & Lee, 2008). A empresa com baixo nível na capacidade de aprendizagem tem menor nível de inovação que as empresas mais inovadoras (Heijts, 2004). Por isso, o investimento em melhoria da capacidade de aprendizagem deve ser um objetivo importante para as empresas (Heijts, 2004).

O conhecimento criado, a partir da capacidade de aprendizagem, é um dos recursos mais importantes para a empresa ser competitiva (Cavusgil, Calantone & Zhao, 2003). De acordo com esses autores, as empresas precisam ter uma estrutura interna para a aprendizagem, capaz de possibilitar a aquisição do conhecimento a partir de alianças estratégicas com outras empresas e de desenvolver o seu conhecimento internamente. Quanto maior for a capacidade de expansão e de acumulação de conhecimento, maiores serão os benefícios para a inovação técnica e administrativa da empresa, pois o conhecimento acumulado permitirá que a empresa responda às mudanças do ambiente com inovações mais rápidas e superiores comparadas a outras empresas (Chang & Lee, 2008).

Outro exemplo de estratégia facilitadora adotado pelas empresas é a orientação para o mercado. A orientação para o mercado faz parte de uma cultura empresarial que busca criar valor para os compradores e, com isso, valor para a empresa (Akman & Yilmaz, 2008; Weerawardena, 2003). Essa orientação para o mercado trata de como a empresa se relaciona com seu mercado, clientes e concorrentes, através de uma mudança cultural organizacional que coloca o atendimento das necessidades dos clientes no centro das atividades da empresa (Huhtala, Sihvonen, Frösén, Jaakkola & Tikkanen, 2014).

São dois componentes que fazem parte dessa orientação para o mercado: a orientação para o cliente e a coordenação interfuncional (Akman & Yilmaz, 2008; Huhtala *et al.*, 2014). A orientação para o cliente permite compreender o que o cliente precisa e quer, pois, as necessidades e expectativas dos clientes são recursos chave para atividades inovadoras (Akman

& Yilmaz, 2008). Com essas informações a empresa produz respostas adequadas por meio do desenvolvimento de novos produtos e serviços (Akman & Yilmaz, 2008). A coordenação interfuncional, por sua vez, é a responsável por desenvolver um ambiente organizacional que suporte as inovações por meio da integração entre os departamentos (Huhtala *et al.*, 2014). A orientação para o mercado ajuda a empresa a se relacionar com o cliente, dando suporte para que a capacidade de inovação, durante tempos de crise e recuperação econômica, diminua o tempo de resposta para desenvolver inovações e modificações organizacionais (Huhtala *et al.*, 2014).

Outra dimensão importante é a capacidade de análise. Quando as empresas estão constantemente analisando as mudanças no mercado de seus concorrentes, elas conseguem identificar oportunidades e ameaças que serão transformadas em inovações (Akman & Yilmaz, 2008). A terceira dimensão é a futuridade, que permite a antecipação das ações da empresa antes da ocorrência de alterações no mercado. Com esse potencial de observar o futuro, a empresa alcança uma visão a longo prazo que ajudará em sua competitividade (Akman & Yilmaz, 2008).

Outra estratégia facilitadora para a capacidade de inovação da empresa são as chamadas “redes de relacionamento”. A rede de valor pode ser composta por várias empresas ou potenciais parceiros que estão envolvidos diretamente com os processos da empresa (Konsti-Laakso *et al.*, 2012). As interações frequentes e parcerias próximas entre as empresas possibilitam a transferência de inovações, contribuindo significativamente para que as empresas desenvolvam maiores capacidades de inovação (Cavusgil *et al.*, 2003; Rahman, Doroodian, Kamarulzaman & Muhamad, 2015). Esta parceria permite a transferência entre as empresas, do conhecimento explícito que é transferido de forma codificada e sistemática, e do conhecimento tácito que não é verbalizado, é intuitivo e desarticulado (Cavusgil *et al.*, 2003; Rahman *et al.*, 2015).

Ao estar aberto para captura de inovações fora do ambiente interno, as empresas aumentam suas oportunidades de crescimento e realização de parcerias com redes diferentes para inovações futuras (Konsti-Laakso *et al.*, 2012). Segundo os autores, para que as redes de valor possam ser benéficas, criando oportunidades para todos seus agentes, todas as empresas envolvidas precisam compartilhar de uma visão comum sobre seus benefícios com inovação, estabelecer metas conjuntas e ações cooperativas (Cavusgil *et al.*, 2003). Quanto maior for a realização de projetos colaborativos mais fácil será para a empresa adquirir conhecimento de seus parceiros (Cavusgil *et al.*, 2003).

3 Metodologia

Neste artigo, foi utilizado o processo qualitativo de pesquisa. Tendo em vista atingir o objetivo do artigo que é identificar na literatura modelos teóricos que apresentem quais elementos são determinantes para a capacidade de inovação das empresas, foi realizada uma revisão sistemática da literatura (RSL). A RSL é utilizada quando existem grandes quantidades de informações disponíveis e os pesquisadores precisam identificar quais literaturas fazem ou não parte de suas pesquisas (Petticrew & Roberts, 2008). Littell, Corcoran e Pillai (2008) adicionam à essa informação a ideia de que, com a RSL, a localização e sintetização dos artigos necessários para a pesquisa seguiram questões específicas, procedimentos organizados, transparentes e replicáveis em cada etapa do processo.

Para busca de artigos a fim de compor a revisão sistemática da literatura, esta pesquisa teve como apoio duas bases de dados, *Web of Science* e *Scopus*. A escolha dessas bases de dados se deu devido ao elevado número de revistas indexadas nas mesmas, possibilitando com isso, um universo pesquisado mais abrangente. O protocolo para realização de pesquisa nas bases, *Web of Science* e *Scopus*, obedeceu aos seguintes critérios: no campo de busca foi utilizada a palavra-chave *Innovation Capability*; o idioma dos artigos poderiam ser inglês, português ou espanhol; os artigos deveriam estar anexados em periódicos da área de administração e negócios e ter ao menos uma citação nas bases de dados pesquisadas. O ano de publicação do artigo não foi restringido, permitindo com isso, uma abertura maior para as buscas.

A busca que ocorreu no primeiro trimestre de 2018 foi realizada simultaneamente por dois pesquisadores. Com essa pesquisa foram encontrados um total de 66 artigos que traziam a palavra *Innovation Capability* no resumo, título ou palavras-chave e atendiam simultaneamente as restrições utilizadas no protocolo de busca. Desse total, 31 artigos estavam na plataforma *Web of Science* e 35 deles na plataforma *Scopus*. Dentro dessas bases foram extraídos relatórios em pdf que continham os títulos dos artigos, ano de publicação, *jornal*, autores, resumo e palavras-chave. Essas informações ajudaram posteriormente na busca dos artigos na íntegra em seus *journals* de origem.

Em uma segunda análise todos os 66 artigos tiveram seus resumos avaliados por dois pesquisadores e foram selecionados apenas aqueles que tinham foco específico em capacidade de inovação, restando assim 20 artigos. Na terceira análise, os 20 artigos foram lidos na íntegra. Contudo, apenas quatro artigos traziam modelos teóricos que apresentavam a construção da capacidade de inovação das empresas por meio de elementos claros. Estes artigos estão

identificados na Figura 1 e seus conteúdos apresentados no capítulo de resultados. O número de citações de cada artigo foi atualizado por meio do *Google Scholar* em novembro de 2018.

Figura 1. Artigos selecionados por meio da RSL

Título do artigo	Autores	Ano de publicação	Journal	Número de citações
Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach	Lawson e Samson (2001)	2001	<i>International Journal of Innovation Management</i>	1388
Innovation capability: From technology development to transaction capability	Zawislak <i>et al.</i> (2012)	2012	<i>Journal of Technology Management & Innovation</i>	157
A conceptual framework for the measurement of innovation capability and its effects	Saunila e Ukko (2012)	2012	<i>Baltic Journal of Management</i>	106
The relationship between innovation capability and performance: The moderating effect of measurement	Saunila <i>et al.</i> (2014)	2014	<i>International Journal of Productivity and Performance Management</i>	85

Fonte: Elaborado pelos autores.

4 Resultados

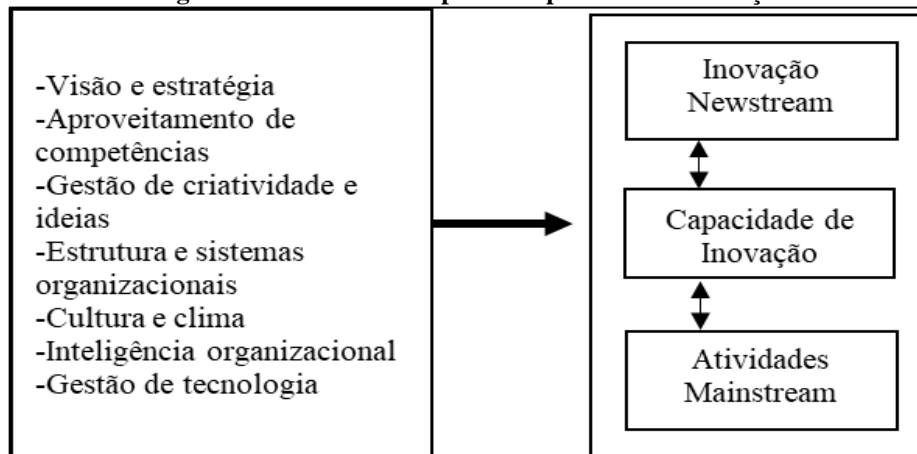
Neste capítulo, são apresentados os quatro modelos para a capacidade de inovação encontrados na RSL seguido por um quadro comparativo que traz os elementos indicados por seus autores e a frequência que os mesmos aparecem nos artigos selecionados.

4.1 Modelos de Capacidade de inovação

O primeiro modelo a ser apresentado é o desenvolvido por Lawson e Samson (2001). Neste modelo, os autores destacam a capacidade de inovação como uma das capacidades organizacionais que precisam ser gerenciadas constantemente. Além disso, eles apontam que as empresas precisam investir e nutrir essa capacidade com objetivo de realizar seus processos de inovação de forma eficaz. Para Lawson e Samson (2001), a capacidade de inovação não é uma construção única e sim constituída de elementos distintos, porém complementares, que precisam ser observados e gerenciados de forma holística para que a capacidade de inovação seja reforçada.

Os elementos que compõem a capacidade de inovação organizacional, segundo Lawson e Samson (2001), são: visão e estratégia, aproveitamento das competências, gestão de criatividade e ideias, estrutura e sistemas organizacionais, cultura e clima, inteligência organizacional e gestão de tecnologia (Figura 2).

Figura 2. Modelo teórico para a capacidade de inovação



Fonte: Adaptado de Lawson e Samson (2001).

Os elementos apresentados na Figura 2 são brevemente descritos a seguir de acordo com que é apresentado no artigo de Lawson e Samson (2001):

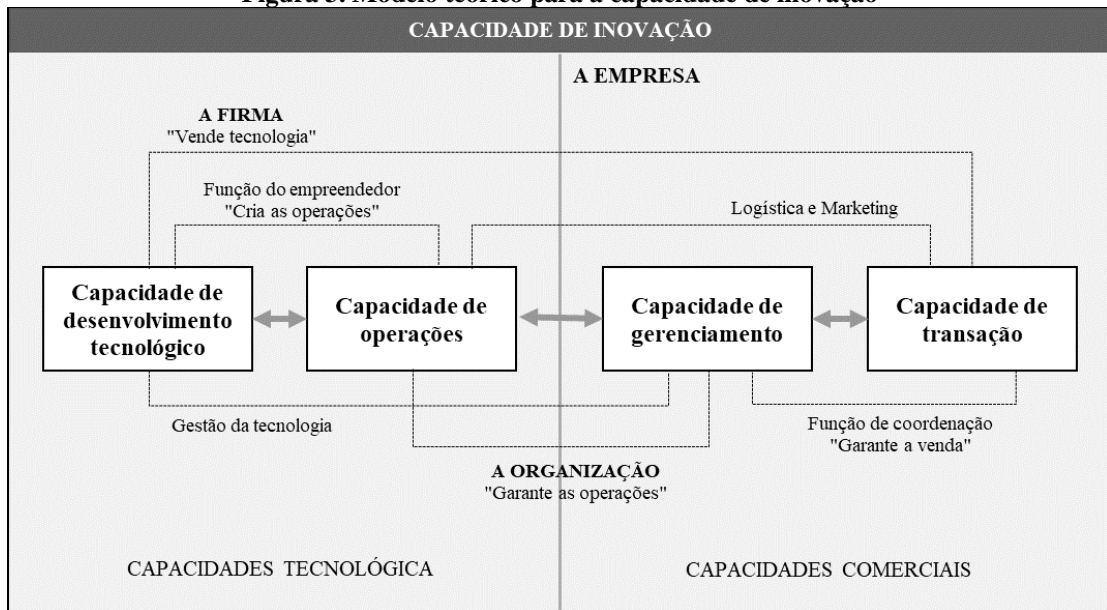
- a) *visão e estratégia*: a estratégia determina como serão configurados os recursos, produtos e sistemas adotados pela empresa para responder às incertezas do mercado. Já a visão vai determinar onde a empresa quer chegar, um alvo que a empresa cria para desenvolvimento de inovações e competitividade. É preciso que a estratégia e a visão estejam ligadas, pois assim, se desenvolverá as estratégias que atingirão as inovações esperadas;
- b) *aproveitamento da base de competências*: as competências empresariais devem ser exploradas para melhorar sua capacidade de inovação. A competência para transformar os recursos internos em produtos e tecnologias singulares deve ser aproveitado para a inovação. Assim como a competência para unir os canais de desenvolvimento de ideias incentivará a criatividade e disseminação de ideias e ajudará a empresa a identificar indivíduos-chave que farão diferença para as inovações;
- c) *gestão de criatividade e ideias*: a criatividade e ideias podem surgir e vir de diversos lugares da empresa, tanto internos como externos. É necessário que a empresa crie sistemas que permitirão que essas ideias criativas e informações importantes para a inovação percorram toda a empresa até serem transformadas em inovação;
- d) *estrutura e sistemas*: a estrutura organizacional e os sistemas de recompensa são influenciadores ou desestimuladores da inovação organizacional. Por isso, a empresa deve manter uma estrutura flexível e se utilizar de sistemas de estímulo para a inovação;

- e) *cultura e clima organizacional*: uma cultura adequada e um clima harmônico dentro da empresa também influenciam a capacidade de inovação. Tolerar um certo grau de ambiguidade para poder aprender com seus erros, investir nas pessoas que trabalham na empresa com capacitações e concessão de tempo para que os funcionários possam criar e possuir uma boa comunicação interna e entre sua rede de negócios ajudam a construir uma boa cultura e clima organizacional;
- f) *inteligência organizacional*: é a inteligência que a empresa tem para processar, interpretar, codificar e manipular informações e ideias mesmo que sejam elas primárias e em desenvolvimento;
- g) *gestão tecnológica*: a utilização da tecnologia para auxiliar no atendimento de estratégias inovadoras é cada vez mais importante para as organizações. Usar as tecnologias disponíveis para facilitar a comunicação entre as redes da empresa, nos processos produtivos e em inúmeras outras atividades empresariais é essencial para atingir as estratégias de inovação.

As empresas que conseguem desenvolver e investir nestes sete elementos de forma individual ou coletiva, terão uma maior probabilidade de obter resultados superiores em inovação que seus concorrentes (Lawson & Samson, 2001).

O segundo modelo que constrói a capacidade de inovação por meio de múltiplos elementos é encontrado no artigo de Zawislak, Alves, Tello-Gamarra, Barbieux e Reichert (2012). Esses autores levantam a questão sobre os motivos pelos quais nem todas as empresas que investem em capacidade tecnológica são inovadoras. Também questionam sobre o motivo que pode levar as empresas que não investem tanto recurso financeiro em tecnologia a serem mais inovadoras que as que investem de forma mais intensiva, concluindo que a resposta pode ser encontrada ao observar a capacidade de inovação de cada empresa. Para esses autores, a formação de uma capacidade de inovação acontece pela junção de quatro capacidades complementares que são: capacidade de desenvolvimento tecnológico, capacidade de operações, capacidade de gerenciamento e capacidade de transação (Zawislak *et al.*, 2012).

Figura 3. Modelo teórico para a capacidade de inovação



Fonte: Adaptado de Zawislak *et al.* (2012).

Zawislak *et al.* (2012) definem estas quatro capacidades complementares, Figura 3, como: a capacidade de desenvolvimento tecnológico é a capacidade de gerenciar e desenvolver novas tecnologias dentro da empresa visando obter soluções inovadoras comercializáveis ao mercado. A capacidade de operações é a capacidade produtiva da empresa que busca um alinhamento entre as estratégias de produção e as estratégias empresariais. A capacidade de gerenciamento une as capacidades dos recursos humanos com os recursos físicos objetivando realizar as operações necessários a fim de desenvolver tecnologia, operar a produção e transacionar inovações. Por fim, a capacidade de transação é indispensável para que a empresa obtenha retornos financeiros por meio das inovações desenvolvidas.

Segundo Zawislak *et al.* (2012), todas as empresas têm os quatro componentes da capacidade de inovação e, dependendo da predominância de cada um desses recursos, a empresa terá um tipo de inovação diferente. As empresas, quando são criadas, possuem, principalmente, a capacidade de desenvolvimento tecnológico e a capacidade transacional. No entanto, de acordo com seu amadurecimento no mercado, é necessário que ela desenvolva as outras capacidades (Zawislak *et al.*, 2012).

O terceiro modelo apresentado foi desenvolvido por Saunila *et al.* (2014) como parte de um *framework* que mede o relacionamento entre capacidade de inovação e *performance* da organização. Os autores dividem a capacidade de inovação em sete elementos: cultura de liderança participativa, geração de ideias e estrutura organizacional, clima organizacional e bem-estar, desenvolvimento do *know-how*, regeneração, conhecimento externo e atividade individual. Os sete elementos para a capacidade de inovação são definidos, de acordo com

Saunila *et al.* (2014), da seguinte forma:

- a) *cultura de liderança participativa*: refere-se aos pré-requisitos culturais criados pelos gestores para facilitar e motivar a inovação e ações internas;
- b) *geração de ideias e estrutura organizacional*: corresponde à estrutura e aos sistemas que as empresas inovadoras necessitam para geração, desenvolvimento e implementação de ideias inovadoras;
- c) *clima organizacional e bem-estar*: representam o bem-estar dos funcionários e o clima de trabalho para o desenvolvimento da inovação;
- d) *desenvolvimento de know-how*: refere-se ao desenvolvimento de habilidades e conhecimento dos funcionários que são necessários no desenvolvimento da capacidade de inovação;
- e) *regeneração*: capacidade da organização de aprender com a experiência anterior e usar essa experiência para criar inovações e desenvolver suas operações;
- f) *conhecimento externo*: diz respeito a importância de um comportamento adequado de exploração de redes e conhecimentos externos para melhorar a capacidade de inovação global;
- g) *atividade individual*: é a atividade dos funcionários no desenvolvimento de inovações que é necessária para formar a capacidade de inovação global da organização.

Para esses autores, a capacidade de inovação não possui apenas uma definição e construção. Eles acreditam que várias iniciativas organizacionais são necessárias para construir uma capacidade de inovação forte e que permita resultados expressivos na performance organizacional (Saunila *et al.*, 2014).

O quarto modelo apresentado neste trabalho foi desenvolvido por Saunila e Ukko (2012). Os autores argumentam que, para estar atento ao potencial de sua capacidade de inovação, a empresa precisa medi-la constantemente. Para isso, as empresas precisam considerar alguns requisitos na hora de montar um quadro de medição de seu desempenho, como exemplo: considerar todas as perspectivas essenciais e medir seguindo uma lógica estrutural (Saunila & Ukko, 2012).

Para esses autores, a capacidade de inovação contém três dimensões importantes e que devem ser consideradas em toda empresa: (1) o potencial de inovação é formado por fatores que afetam e interferem na capacidade atual de inovação da empresa, podendo melhorar ou piorar essa capacidade; (2) os processos de inovação, entendidos como os sistemas e atividades que auxiliam na utilização do potencial de inovação da empresa e (3) os resultados dos

processos de inovação, por exemplo, inovação de produto ou serviço. Essas três dimensões são representadas na Figura 4.



Fonte: Adaptado de Saunila e Ukko (2012).

O potencial de inovação pode ser representado por cinco elementos diferentes: (1) liderança e processo decisório; (2) estruturas organizacionais e comunicação; (3) colaboração; (4) cultura e clima organizacional; e (5) criatividade individual e *know-how*. O processo de inovação é constituído pela (1) identificação e análise de oportunidades, (2) seleção de ideias e (3) desenvolvimento de tecnologia. Essas atividades são influenciadas diretamente pelas categorias do potencial de inovação. Caso os processos de inovação sejam bem-sucedidos, eles resultarão em algum tipo de inovação, podendo ser algo novo ou relativamente melhorado que gere valor para a empresa e seus *stakeholders*.

De acordo com os autores, as três dimensões que constituem a capacidade de inovação podem ter efeitos sobre o desempenho de negócios não precisando seguir uns aos outros em uma ordem específica. As organizações que explorarem estas perspectivas efetivamente em seus processos de inovação deverão ter resultados de sucesso das atividades de inovação, o que impactará positivamente sobre o desempenho global da organização a longo prazo (Saunila & Ukko, 2012).

4.2 Quadro de elementos determinantes para a Capacidade de Inovação

Após apresentar os quatro modelos que categorizam e identificam os elementos que constituem a capacidade de inovação organizacional, observa-se que alguns destes modelos convergem em sua formação ao apontar alguns elementos semelhantes. Contudo, alguns divergem nesta questão, mostrando elementos particulares identificados pelos autores, e que não se encontram nos demais modelos.

Cada um dos quatro modelos para a CI apresentados traz elementos distintos que, segundo seus autores, fazem parte da construção da capacidade de inovação da empresa.

Considerando estes modelos, foi criado um quadro comparativo, ilustrado na Figura 5, que lista a frequência com que o mesmo elemento foi citado em diferentes artigos. Cada elemento foi listado em ordem alfabética e um “X” foi assinalado caso este elemento apareça no modelo desenvolvido pelos autores. Para classificação correta do elemento indicado, foi levado em consideração o que os autores apontaram como característica para tal e não apenas a nomenclatura utilizada pelos autores. Por isso, elementos que possuem a nomenclatura um pouco diferente foram colocados juntos.

Figura 5. Quadro de análise comparativa dos modelos de CI

Elementos determinantes da capacidade de inovação	<i>Lawson & Samson (2001)</i>	<i>Zawislak et al. (2012)</i>	<i>Saunila et al. (2014)</i>	<i>Saunila & Ukko (2012)</i>	Total
Atividade individual			x		1
Clima	x		x	x	3
Colaboração				x	1
Competências	x				1
Comunicação				x	1
Conhecimento			x		1
Criatividade	x			x	2
Cultura	x			x	2
Estratégia	x	x			2
Estrutura organizacional	x	x	x	x	4
Geração de valor				x	1
Gestão		x		x	2
Ideias	x		x	x	3
Liderança			x	x	2
Regeneração			x		1
Sistemas	x				1
Tecnologia	x	x		x	3
Transação		x			1
Visão	x				1
Know-how	x		x	x	3

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por meio da análise comparativa, foi possível identificar que estrutura organizacional está presente nos quatro modelos encontrados, o que demonstra a relevância desse elemento para a capacidade de inovação. Outros elementos que se mostraram relevantes para a formação de uma boa capacidade de inovação foram *know-how*, tecnologia, ideias e clima, pois esses elementos foram citados por no mínimo três autores diferentes. No entanto, 10 dos 20 elementos aparecem apenas em um dos modelos de CI. Isso pode ter ocorrido devido à diferença no ambiente competitivo das empresas, no modo de operação que elas trabalham, tipo de inovação que desenvolvem e estrutura criada para a inovação.

Para desenvolver os atividades-chave da inovação, é necessário que a empresa realize a gestão dos elementos que constituem a capacidade de inovação da empresa (Lawson & Samson, 2001; Nisula & Kianto, 2013). Esses elementos são capazes de melhorar a capacidade de inovação dentro das operações da empresa, ajudando a formular novas estratégias de negócio (Lillis, Szwejcowski, & Goffin, 2015). Quando os elementos necessários para inovação estão presentes, as empresas que já possuem uma cultura inovadora conseguem utilizá-los mais rapidamente que outras empresas que não possuem essa cultura (Nisula & Kianto, 2013).

Quanto maior for a complexidade do ambiente econômico que a empresa está, maior é a necessidade de uma capacidade de organizar e integrar os vários tipos de elementos existentes (Nisula & Kianto, 2013). Portanto, não são os elementos que a empresa possui que irão conferir vantagem competitiva e sim como ela faz a gestão desses recursos que a diferenciara de seus concorrentes (Nisula & Kianto, 2013).

5 Considerações finais

A revisão sistemática da literatura desenvolvida neste trabalho teve por finalidade responder ao objetivo de identificar na literatura modelos teóricos que apresentem elementos determinantes para a capacidade de inovação das empresas. Por meio da busca nas bases de dados, *Web of Science* e *Scopus*, foram encontrados 66 artigos que atenderam às especificações utilizadas para busca e fizeram parte da amostra inicial.

Ao analisar a amostra inicial coletada nas bases de dados foram selecionados apenas 20 artigos, entre os quais, foram identificados quatro artigos que apresentaram uma lista de elementos que, segundo os autores, são determinantes para que a capacidade de inovação aconteça de forma eficiente. Conforme se identificou ao fazer a compilação destes elementos indicados, o único que está apontado por todos os quatro modelos encontrados é a estrutura organizacional. Isso representa a relevância das empresas desenvolverem uma estrutura capaz de suportar e estimular a geração, desenvolvimento e implantação de ideias inovadoras. Além da estrutura organizacional, outros elementos se mostraram relevantes para a capacidade de inovação da empresa, tendo sido apontados em três dos quatro artigos. São estes: o clima organizacional, que diz respeito à necessidade de se ter um bem-estar no ambiente de trabalho da inovação; as ideias, devendo elas ser estimuladas e disseminadas por todos os ambientes de trabalho; tecnologia que deve ser adotada para facilitar a comunicação, o processo produtivo e as várias atividades empresariais que ajudam no alcance das estratégias de inovação; e, por último, o *know-how* que corresponde as competências e *expertises* empresariais para

transformar recursos e ideias em inovações.

Pode-se perceber que a maioria dos elementos citados pelos autores como determinantes para a capacidade de inovação das empresas são elementos comum a todo tipo de empresa independente do porte ou área de atuação. São elementos que muitas vezes estão enraizados na cultura da empresa como o clima organizacional, criatividade e a liderança. Isso permite observar que não é, apenas, um alto investimento em P&D e tecnologia que fortalecem a capacidade de inovação da empresa, mas vários elementos organizacionais que já estão ao alcance de suas mãos esperando para serem utilizados como ferramentas de crescimento e competitividade.

Este trabalho contribui para a ciência e a prática empresarial ao levantar um conjunto de elementos que devem ser considerados pelas empresas caso queiram investir e fortalecer a sua capacidade de inovação. Como limitações, para essa pesquisa se pode citar a pequena quantidade de publicações que trazem elementos importantes para constituição de uma forte capacidade de inovação. Pesquisas adicionais devem ser realizadas no intuito de testar a relevância destes elementos nas atividades rotineiras das empresas. Com isso, pode-se refinar esta lista de elementos e deixá-la mais próxima do que é praticado pelas empresas.

Referências

- Akman, G. & Yilmaz, C. (2008). Innovative capability, innovation strategy and market orientation: an empirical analysis in Turkish software industry. *International Journal of Innovation Management*, 12(01), 69–111.
- Cavusgil, S. T., Calantone, R. J. & Zhao, Y. (2003). Tacit knowledge transfer and firm innovation capability. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 18(1), 6–21.
- Chang, S. C. & Lee, M. S. (2008). The linkage between knowledge accumulation capability and organizational innovation. *Journal of Knowledge Management*, 12(1), 3–20.
- Dervitsiotis, K. N. (2010). Developing full-spectrum innovation capability for survival and success in the global economy. *Total Quality Management*, 21(2), 159–170.
- Heijs, J. (2004). Innovation capabilities and learning: a vicious circle. *International Journal of Innovation and Learning*, 1(3), 263–278.
- Huhtala, J.-P., Sihvonen, A., Frösén, J., Jaakkola, M. & Tikkanen, H. (2014). Market orientation, innovation capability and business performance: Insights from the global financial crisis. *Baltic Journal of Management*, 9(2), 134–152.
- Konsti-Laakso, S., Pihkala, T. & Kraus, S. (2012). Facilitating SME Innovation Capability through Business Networking: Innovation Capability and Business Networking. *Creativity and Innovation Management*, 21(1), 93–105.

- Lawson, B. & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(03), 377–400.
- Lillis, B., Szwejczewski, M. & Goffin, K. (2015). The development of innovation capability in services: research propositions and management implications. *Operations Management Research*, 8(1–2), 48–68.
- Lin, R. J., Chen, R. H. & Chiu, K. K. S. (2010). Customer relationship management and innovation capability: an empirical study. *Industrial Management & Data Systems*, 110(1), 111–133.
- Littell, J. H., Corcoran, J. & Pillai, V. (2008). *Systematic reviews and meta-analysis*. Pocket Guide to Social Work Research Methods: Oxford University Press.
- Martínez-Ros, E. & Orfila-Sintes, F. (2009). Innovation activity in the hotel industry. *Technovation*, 29(9), 632–641.
- Menguc, B., Auh, S. & Yannopoulos, P. (2014). Customer and supplier involvement in design: The moderating role of incremental and radical innovation capability. *Journal of Product Innovation Management*, 31(2), 313–328.
- Nisula, A.-M. & Kianto, A. (2013). Evaluating and developing innovation capabilities with a structured method. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 8, 59–82.
- OCDE (2005). *Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação* (3ª ed.). Autores.
- Petticrew, M. & Roberts, H. (2008). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. John Wiley & Sons.
- Pikkemaat, B. & Peters, M. (2006). Towards the measurement of innovation—A pilot study in the small and medium sized hotel industry. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 6(3–4), 89–112.
- Pikkemaat, B. & Weiermair, K. (2007). Innovation through cooperation in destinations: first results of an empirical study in Austria. *Anatolia*, 18(1), 67–83.
- Rahman, M. N. A., Doroodian, M., Kamarulzaman, Y. & Muhamad, N. (2015). Designing and validating a model for measuring sustainability of overall innovation capability of small and medium-sized enterprises. *Sustainability*, 7(1), 537–562.
- Romijn, H. & Albaladejo, M. (2002). Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. *Research policy*, 31(7), 1053–1067.
- Saunila, M. & Ukko, J. (2012). A conceptual framework for the measurement of innovation capability and its effects. *Baltic Journal of Management*, 7(4), 355–375.
- Saunila, M. & Ukko, J. (2014). Intangible aspects of innovation capability in SMEs: Impacts of size and industry. *Journal of Engineering and Technology Management*, 33, 32–46.

Saunila, M., Pekkola, S. & Ukko, J. (2014). The relationship between innovation capability and performance: The moderating effect of measurement. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(2), 234–249.

Slater, S. F., Mohr, J. J. & Sengupta, S. (2014). Radical product innovation capability: Literature review, synthesis, and illustrative research propositions. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), 552–566.

Su, M.-F., Cheng, K.-C., Chung, S.-H. & Chen, D.-F. (2018). Innovation capability configuration and its influence on the relationship between perceived innovation requirement and organizational performance: Evidence from IT manufacturing companies. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 29(8), 1316–1331.

Taherparvar, N., Esmailpour, R. & Dostar, M. (2014). Customer knowledge management, innovation capability and business performance: a case study of the banking industry. *Journal of Knowledge Management*, 18(3), 591–610.

Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. (2005). *Managing innovation integrating technological, market and organizational change*. John Wiley and Sons Ltd.

Tironi, L. F. (2011). Qualidade da inovação na indústria-explorando os dados da PINTEC.

Weerawardena, J. (2003). Exploring the role of market learning capability in competitive strategy. *European journal of marketing*, 37(3/4), 407–429.

Zawislak, P. A., Alves, A. C., Tello-Gamarra, J., Barbieux, D. & Reichert, F. M. (2012). Innovation capability: from technology development to transaction capability. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7(2), 14–27.

Zawislak, P. A., Fracasso, E. M. & Tello-Gamarra, J. (2018). Technological intensity and innovation capability in industrial firms. *Innovation & Management Review*, 15(2), 189–207.